SERDES搭載の低コストFPGAファミリと無償の32ビット・ソフトCPUコア

LatticeECP2M，LatticeMico32

米国Lattice Semiconductor社は，最大3.125GbpsのSERDESを搭載する低価格のFPGAファミリ「LatticeECP2M」を発売した．また，無償で利用できるソフト・マクロである32ビットRISC CPUコア「LatticeMico32」の提供を開始した．

LatticeECP2Mの高速シリアル・トランシーバは，PCI Expressやギガビット Ethernet，Serial RapidIOなどの規格に対応する．また，これらのプロトコル処理のための回路も内蔵する．プログラム素子はSRAMセルである．電源電圧はコア電圧が1.2V．「LatticeECP2M-35」の出荷は2006年10月から，それ以外の品種の出荷は2007年上半期から開始する．

LatticeMico32は，HDLソース・コードの形で提供する．ライセンスおよびロイヤリティは無償である．性能と規模のトレードオフに基づいたカスタマイズが行える．LatticeECP2への実装時の最高性能構成では，回路規模が2300LUT，動作周波数が110MHz（暫定値）である．周辺回路として，非同期SRAMコントローラや32ビット・タイマ，DMAコントローラ，汎用I/O，I^2Cマスタ・コントローラ，SPI，UARTを提供する．これらは，オープン・ソースのWishboneバス・インターフェースに対応する．ソフトウェア開発環境は，GNUベースのコンパイラ，アセンブラ，リンカ，デバッガを提供する．

表1　LatticeECP2Mファミリの概要

型　名	ECP2M-20	ECP2M-35	ECP2M-50	ECP2M-70	ECP2M-100
ルックアップ・テーブル数	19K	34K	48K	67K	95K
18Kビット・メモリ・ブロック数	66	114	225	246	288
18×18ビット乗算器数	24	32	88	96	168
PLL/DLL数	8/2	8/2	8/2	8/2	8/2
最大ユーザI/O数	301	411	457	449	601
最大SERDES数	4	4	8	16	16

■価格
22.95ドル（LatticeECP2M35，2007年の10万個購入時の単価）
■連絡先
ラティスセミコンダクター株式会社
TEL 03-3342-0701
http://www.latticesemi.co.jp/

携帯機器向け低消費電力フラッシュFPGA

IGLOO，IGLOOe

米国Actel社は，携帯機器向けの低消費電力FPGA「IGLOO」と「IGLOOe」を発売した．プログラム素子はフラッシュ・メモリ．システム・ゲート数は3万～300万．「ProASIC3ファミリ」と同じアーキテクチャを採る．IGLOOeは，内蔵するPLLやI/Oバンクの数などがIGLOOより多い．

内部状態を保ちつつクロックを止め，I/Oを3ステートにする「Flash*Freezeモード」を利用したときの，3万ゲート品のスタティック消費電力は標準で5μWである．このほか，クロックを停止または低速にする「低電力アクティブ・モード」，I/Oピンの状態を保ちつつコア電源をしゃ断する「スリープ・モード」，完全に電源をしゃ断する「シャットダウン・モード」を備える．スリープ・モードとシャットダウン・モードでは，内部状態は保持されない．この場合は，外部シリアルEEPROMを使って内部状態を保持・回復する必要がある．

電源電圧は，コア部が1.2Vまたは1.5V，I/O部が1.5V，1.8V，2.5V，3.3V．低集積度の品種には，8mm×8mmの196ピンCSPを用意する．また，高集積度の品種については，ソフト・マクロのARM7TDMIコアを組み込んだものも用意する．量産出荷の開始時期は2007年第1四半期．

■価格
1.5ドル（AGL030．25万個購入時の単価）
■連絡先
アクテルジャパン株式会社
TEL 03-3445-7671
http://www.jp.actel.com/

表1　IGLOOファミリの概要

型　名						
標　準	AGL030	AGL060	AGL125	AGL250	AGL600	AGL1000
ARM対応	—	—	—	M7AGL250	M7AGL600	M7AGL1000
システム・ゲート数	3万	6万	12.5万	25万	60万	100万
Tile数（DFF数）	768	1,536	3,072	6,144	13,824	24,576
RAM容量	—	18Kビット	36Kビット	36Kビット	108Kビット	144Kビット
フラッシュ・メモリ容量	1Kビット	1Kビット	1Kビット	1Kビット	1Kビット	1Kビット
PLL数	—	1	1	1	1	1
I/Oバンク数	2	2	2	4	4	4

表2　IGLOOeファミリの概要

型　名		
標　準	AGLE600	AGLE3000
ARM対応	M7AGLE600	M7AGLE3000
システム・ゲート数	60万	300万
Tile数（DFF数）	13,824	75,264
RAM容量	108Kビット	504Kビット
フラッシュ・メモリ容量	1Kビット	1Kビット
PLL数	6	6
I/Oバンク数	8	8

Cyclone IIを搭載したFPGA学習キット

GORGONシリーズ

ホロンは，米国Altera社のFPGA「Cyclone II EP2C8Q208C8」を搭載したFPGA学習キット「GORGONシリーズ」を発売した．FPGAボードと入出力インターフェース拡張用ボードの2ボードで構成される．論理回路やLSI設計の学習，ASICの試作，IPコアの検証などに向くという．

FPGAボード「GRG-FBA-AEP2」は，FPGAのほか，32MHzの水晶発振器，コンフィグレーションROM（Altera社のEPCS4），JTAGコネクタ，2個の外部接続用80ピン・コネクタなどを搭載する．ユーザI/Oは130ピンで，すべてのI/Oピンにロジック・アナライザなどを接続するためのプローブ・ポイントを用意している．電源電圧は3.3V．外形寸法は103mm×106mm．

入出力インターフェース拡張用ボード「GRG-SMB-UIF」は，16個のプッシュ・スイッチ，8個のトグル・スイッチ，1個の4方向スイッチ，4個の7セグメントLED，8個の汎用LED，1個の電子ブザー，1個の80ピン外部接続用コネクタなどを搭載する．電源電圧は3.3V．外形寸法は103mm×106mm．

今後同社は，本FPGA学習キットと組み合わせて利用できるUSBインターフェースやメモリ・インターフェース，ビデオ信号処理に関するボードを開発する予定．

■価格
49,000円（GRG-FBA-AEP2，通常価格）
39,000円（同上，アカデミック価格）
■連絡先
ホロン株式会社
TEL 077-534-6148
Gorgon@mail.holondata.co.jp
http://www.panaholon.com/jp/top/

UWBチップとJPEG2000 CODEC LSIを搭載したHDMI対応無線モジュール

ワイヤレスHDMIリファレンス・デザイン

米国Tzero Technologies社と米国Analog Devices社は，HDMI 1.2aに対応した無線モジュール「ワイヤレスHDMIリファレンス・デザイン」を開発した．Tzero Technologies社のUWB（ultra wideband）チップ・セット「TZ 7000」とAnalog Devices社のJPEG2000 CODEC LSI「ADV202」などが搭載されている．本無線モジュールは，送信用と受信用の二つのモジュールからなる．ドライバやOS（Linux）などのサンプル・ソフトウェアを実装して提供する．HDD/DVDプレーヤ，テレビ，ゲーム機などにおける需要を見込んでいる．

TZ 7000は，WiMedia Allianceが策定するUWB方式に準拠している．パケット・エラー率（PER）が1億分の1（2時間5分に1回のパケット・エラー）であることが特徴．周波数帯域は3.1GHz～4.8GHz，伝送速度は最大480Mbps．

ADV202は，現在のところ1080i（有効走査線数が1,080本の飛び越し走査）のフォーマットに対応しているが，今後は1080p（同順次走査）をサポートするCODEC LSIも開発していくという．

本無線モジュールのサンプル基板は，すでに提供を開始している．正式出荷は2006年12月から．

■価格
下記に問い合わせ
■連絡先
加賀電子株式会社（Tzero Technologies社の販売代理店）
TEL 03-4455-3125
http://www.taxan.co.jp/
アナログ・デバイセズ株式会社
techsupport.japan@analog.com
http://www.analog.com/jp/

Ethernet上で映像・音声データを2チャネル同時に送受信可能なネットワーク処理用プロセッサ

LAN9131

米国SMSC（Standard Microsystems Corp.）は，10M/100MbpsのEthernet上でHD（high definition）の映像・音声ストリーミングを2チャネル同時に送受信できるネットワーク処理用プロセッサ「LAN9131」のサンプル出荷を開始した．データ転送速度は最大30Mbps．家庭内の機器間をネットワークで結ぶ「ディジタル・ホーム・ネットワーク」のアプリケーションを想定して開発した．

TCP/IPのプロトコル処理は，内蔵するARM926コアで実行する．EthernetのMAC層と物理層はIEEE 802.3/802.3uに準拠する．16ビットまたは32ビットのホストCPU用インターフェースを備える．

家庭内の機器間で映像・音声などのコンテンツを共有するためのDLNA（Digital Living Network Alliance）ガイドラインに対応している．ストリーミング・データ専用に2チャネルの双方向TSI（Transport Stream Interface）を持つことで，ホストCPUとのデータ通信時におけるバス・ボトルネックを解消したという．また，ディジタル著作権保護のためのハードウェアの暗号化・復号化エンジンを搭載している．

パッケージは256ピンXTQFP，および292ピンPBGA．量産出荷は2007年第1四半期から開始する予定．

■価格
20ドル（サンプル価格）
■連絡先
スタンダードマイクロシステムズ株式会社
TEL 03-5487-0481
http://www.smsc.jp/

USBホスト・コントローラ内蔵のオーディオ制御用32ビット・マイコン
TMP92FD28FG/DFG, TMP92CD28FG/DFG

東芝は，USBホスト・コントローラ内蔵のオーディオ制御用32ビット・マイコン「TMP92FD28FG/DFG」，「TMP92CD28FG/DFG」を発売する．前者はフラッシュ・メモリ内蔵版，後者はマスクROM内蔵版である．USBインターフェースを介して音楽データを取り込む家庭用や車載用のオーディオ機器への応用を想定して開発した．

CPUコアとして，同社のCISCコア「TLCS-900/H1」を内蔵する．動作周波数は最大20MHz．512KバイトのROM（フラッシュ・メモリまたはマスクROM）と32KバイトのRAMを内蔵する．USBホスト・コントローラは，USB 2.0フルスピードの規格（データ転送速度は12Mbps）に対応する．また，I^2CやSIO（Serial I/O），UARTなどのインターフェース，およびSPIコントローラやDMA，メモリ・コントローラ，タイマなどの周辺回路を備えている．

電源電圧は3.3±0.3V．パッケージとして，外形寸法が14mm×14mm，0.5mmピッチのPQFP，および14mm×20mm，0.65mmピッチのPQFPの2種類を用意する．

フラッシュ・メモリを内蔵するTMP92FD28FG/DFGは，2006年10月にサンプル出荷を開始する．量産出荷の開始時期は同年12月．マスクROMを内蔵するTMP92CD28FG/DFGのサンプル出荷と量産出荷は，2007年第2四半期に開始する予定．

■サンプル価格
2,500円（TMP92FD28FG/DFG）
1,500円（TMP92CD28FG/DFG）
■連絡先
株式会社東芝
TEL 03-3457-3459
http://www.toshiba.co.jp/

SMPTE-292M規格とSMPTE-259M規格に対応したSDI用クロック再生LSI
LMH0056

米国National Semiconductor社は，SDI（serial digital interface）用クロック再生LSI「LMH0056」を発売した．SDIは1本の同軸ケーブルまたは1ペアの伝送路で輝度信号や色信号，同期信号，伝送クロックを伝える規格．また，クロック再生LSIとは，入力されたシリアル信号のジッタ成分を取り除くLSIである．

同社が先行発売したケーブル・イコライザ「LMH0044」とケーブル・ドライバ「LMH0002」の間に入れることで，シリアル・ビデオ信号の分配や再送が可能となる．同社では，ビデオ・データを加工，編集，変換する機器や放送用スイッチ機器などにおける利用を見込んでいる．

143Mbps，270Mbps，1.4835Gbps，1.485Gbpsのデータ・レートに対応する．ジッタの許容値は0.6UIである．再生されたデータに含まれるジッタは，データ速度が270Mbpsのとき0.02UI，1.485Gbpsのとき0.05UIと低い．また，DVB-ASI（MPEG-2トランスポート・ストリーム）信号も270Mbpsの伝送速度をサポートする．

LSI内部は，4入力1出力のマルチプレクサやリミッタ，FIFO，PLL回路，VCO回路，出力ドライバで構成される．

電源電圧は3.3V±5％，消費電力は350mW．48ピンLLPパッケージに封止する．

■価格
下記に問い合わせ
■連絡先
ナショナル セミコンダクター ジャパン株式会社
TEL 03-5639-7300
jpn.feedback@nsc.com
http://www.national.com/JPN/

NEWS
半導体事業の拡大を目ざしPhilipsから分社，新社名はNXP Semiconductors

オランダRoyal Philips Electronics社は，半導体事業部のPhilips Semiconductors社の分社化を発表した．新社名は「NXP Semiconductors」で，オランダに本社を置く．2006年末から2007年初めにかけて，新体制による事業を開始するもよう．国内でもフィリップス エレクトロニクス ジャパンから独立し，年内の法人化を目ざして準備を進める．

今回の分社化は，Royal Philips Electronics社の半導体事業を拡大することが目的である．携帯電話などの通信分野，テレビやセットトップ・ボックスなどのディジタル家電分野，車載ネットワークやカー・ラジオなどの自動車分野，および汎用半導体製品の4分野に注力していくという．とくに，通信分野，ディジタル家電分野，自動車分野については，Philips Semiconductors社の音声/画像処理プロセッサ・ファミリ「Nexperia」をベースとするプラットホーム製品を拡充していく．なお，会社名のNXPはこのNexperiaに由来する．また，Nは「Next」，Xは「Experience」，Pは「Philips」という意味も込めている．

NXP Semiconductors社の株式の80.1％は投資会社であるAlpInvest Partners NV社，Apax社，Bain Capital社，KKR（Kohlberg Kravis Roberts & Co）社，Silver Lake Partners社が共同保有し，残りの19.9％をRoyal Philips Electronics社が保有することになる．

● フィリップス エレクトロニクス ジャパン 半導体事業部のホームページ
http://www.jp.semiconductors.philips.com/